

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

# 公開実用平成 4-34274

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平4-34274

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

B 65 H 75/14

識別記号

庁内整理番号

A

7030-3F

⑭ 公開 平成4年(1992)3月23日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 テープ巻込用リール

⑯ 実 願 平2-76748

⑰ 出 願 平2(1990)7月19日

⑱ 考 案 者 高 田 徹 東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内

⑲ 出 願 人 太陽誘電株式会社 東京都台東区上野6丁目16番20号

⑳ 代 理 人 弁理士 北條 和由

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

テープ巻込用リール

### 2. 実用新案登録請求の範囲

側板 1、2 と、円筒状の巻芯 4 とを有し、巻芯 4 の両端面に側板 1、2 が平行に対向して取り付けられているテープ巻込用リール 3 において、側板 1、2 の少なくとも一部に、対応する部分に平行に対向していると共に、巻芯 4 の中心軸からの距離が等しい直線状の縁辺 3、3 を有することを特徴とするテープ巻込用リール 3。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 【産業上の利用分野】

この考案は、部品テーピング用キャリアテープのリールに関する。さらに詳しくは、部品収容用の凹部が設けられた部品パッケージ用ホルダーテープの供給リールに関する。

#### 【従来の技術】

近年、電子回路を組み立てるのに自動化が進められている。その一手法として、電子部品を

キャリアテープに包装して電子部品実装装置に供給する、いわゆる「テーピング法」が用いられている。

この「テーピング法」に用いられるキャリアテープは、第3図に示されたように、電子部品17を収容するための凹部18が一行に配列されたホルダーテープ13と、電子部品17が収容されたホルダーテープ13の穴21の凹部18を塞ぐためのパッケージングテープ16とからなっている。

第3図は、このキャリアテープで電子部品17をパッケージする工程を示している。すなわち、ホルダーテープ13を供給リール11から繰り出し、これを送り機構（図示せず）により一定の速度で図において右方向に走行させながら、巻取リール12側に巻き取る。その間に電子部品供給部14が配置され、ここから電子部品17が順次1つずつ前記凹部18の中に収納されていく。その後、リール15側から繰り出されたパッケージングテープ16がホルダーテ

ープ 13 の上に重ねられ、シーラー 18 により、ホルダーテープ 13 にパッケージングテープ 16 が熱融着される。これによって電子部品 17 のキャリアテープへの包装が完了し、キャリアテープが巻取リール 12 に巻き取られる。このキャリアテープは、巻取リール 12 に所定の長さ巻き取られるとカットされ、1 本のリール分のキャリアテープの巻装体が完成する。

第 4 図は、このキャリアテープから電子部品 17 を取り出す工程を示している。すなわち、キャリアテープを巻き込んだ前記リール 12 からキャリアテープを繰り出し、これを送り機構（図示せず）により一定の速度で図において右方向に走行させながら、巻取リール 21 側に巻き取る。その間でホルダーテープ 13 からパッケージングテープ 16 が剥され、リール 22 に巻き込まれる。そして、その先に配置された電子部品取出部 20 で電子部品 17 が順次 1 つずつ前記凹部 18 の中から取り出されていく。こうして取り出された電子部品 17 は、通常、そ

のまま回路基板上に搭載される。

第2図は、前記キャリアテープが巻き込まれるリールの従来例を示す。このリールは、紙、段ボール、あるいはプラスチック等の材質で形成されたもので、中心に円筒状の巻芯4を有し、巻芯4の両端に円板状の側板1、2を平行に対向して取り付けたものである。キャリアテープの巻き込み開始端となる一方の端部は、前記巻芯4の周面に粘着テープ等を用いて接着され、巻き込み終了端となるキャリアテープの他方の端部は、やはり粘着テープ等によって一方の側板1または2に接着、固定される。

前記リールでは、キャリアテープやホルダーテープを長く巻き込むことができるように、側板1、2の直径が比較的小さく、それらの間隔をホルダーテープ13の十数倍から数十倍の幅としたリールが用いれている。このリールに巻き込んでテープを輸送する場合、リールの巻芯4を床面から垂直に立てて輸送する方法、すなわち、一方の側板1、2を床面に置いて輸送

する方法と、巻芯4を床面とほぼ平行にして輸送する方法、すなわち、側板1、2を立てて輸送する方法の二通りが考えられる。

【考案が解決しようとする課題】

前者の側板1、2を寝かせて輸送する方法では、リールに巻かれているテープが振動によってずれて、巻き緩みを起こし、テープが絡まりやすい。他方、後者の側板1、2を立てて輸送する方法では、テープの重みがリールの側板1、2の接地面に集中し、側板1、2の縁部が曲がりやすい。こうして側板1、2が変形すると、テープが床面と接触し、テープが床面からの振動を直接受け、やはりそれが絡まりやすい。

キャリアテープやホルダーテープが絡まったまま、リールを自動電子部品テーピング機や部品取出機に取り付け、電子部品を包装したり電子部品の取り出しを行なうと、テープを引き出す際の抵抗が異常に大きくなり、テープの供給が不可能になり、時にはテープが切断されることもある。

そこで本考案では、輸送中の振動によっても、テープが巻き緩みや巻き乱れを起こさず、繰出時に円滑にテープを送り出すことができるテープ巻込用リールを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

すなわち、前記目的を達成するために、本考案において採用した手段の要旨は、側板 1、2 と、円筒状の巻芯 4 とを有し、巻芯 4 の両端面に側板 1、2 が平行に対向して取り付けられているテープ巻込用リール 3 において、側板 1、2 の少なくとも一部に、対応する部分に平行に対向していると共に、巻芯 4 の中心軸からの距離が等しい直線状の縁辺 3、3 を有することを特徴とするテープ巻込用リール 3 である。

【作 用】

本考案の供給リール 3 では、側板 1、2 の少なくとも一部に、互いに平行で、且つ巻芯 4 の中心軸からの距離が等しい直線状の縁辺 3、3 を有しているため、この縁辺 3、3 を床の上に置くことにより、巻芯 4 が床と平行になるようリ



ールを置くことができる。そして、テープを含むリール全体の重量が、或る程度の長さを有する直線状の縁辺 3、3 に分散してかかるため、側板 1、2 が折れ曲がりにくい。

#### 【実 施 例】

次に、第 1 図を参照しながら、本考案の実施例について、具体的に説明する。

既に述べたように、リールは、紙、段ボール、あるいはプラスチック等の材質で形成されたもので、中心に円筒状の巻芯 4 を有し、巻芯 4 の両端に円板状の側板 1、2 を平行に対向して取り付けたものである。

第 1 図 (a) で示された実施例は、円板状の側板 1、2 の一部を直線状に切り取り、直線状の縁辺 3、3 を形成したリールである。この直線状の端縁 3、3 は、両側の側板 1、2 において互いに対応する部分に形成されており、従って、これら端縁 3、3 は互いに平行であって、且つ巻芯 4 の中心軸からの距離が何れも等しい。このリールを搬送時や保管時に床面に置こうと

するときは、前述の直線状の端縁 3、3 を床面に当てて置くようにする。この状態では、巻芯 4 は、床面とほぼ平行である。

第 1 図 (b) で示された実施例は、円板状の側板 1、2 の一部から直線状に突出した突出部を形成し、そこに直線的な端縁 3、3 を形成したリールである。前述の第 1 図 (a) のものと同様に、この直線状の端縁 3、3 は、両側の側板 1、2 において互いに対応する部分に形成されており、これらは互いに平行であって、且つ巻芯 4 の中心軸からの距離が何れも等しい。また、このリールを床面に置こうとするときは、やはり直線状の端縁 3、3 を床面に当てて置くようにする。

第 1 図 (c) で示された実施例は、側板 1、2 を正八角形の板状とし、両側板 1、2 の頂点にねじれ角が生じないように、それら頂点が互いに対応するように向き合わせたリールである。この実施例では、直線状の縁辺 3、3 が 8 組あり、その床への置き方も 8 通り選択できる。さ

らに同様にして、側板 1、2 の形状を 3 ～ 7 角形或は頂角 9 以上の多角形とすることもできる。但し、頂角が多すぎると、端縁 3、3 の長さが短く、直線状の端縁 3、3 を有しない円板状の側板を有する従来のリールと実質的に変わらなくなるので、せいぜい 10 角形迄が望ましい。

既に述べたように、前記のような直線状の端縁 3、3 を有する本考案によるリールを用い、その直線状の端縁 3、3 を床面に置いた場合、テープを含むリール全体の重量が、或る程度の長さを有する直線状の縁辺 3、3 に分散してかかるため、側板 1、2 が折れ曲がりにくい。

なお、リールは、紙、段ボール、あるいはプラスチック等で作られるが、紙や段ボールを使用してリールを成形した場合、紙や段ボールの筋目や繊維と直角に直線状の端縁 3、3 を形成すると、強度上有利である。

#### 【考案の効果】

以上説明したように、本考案によるテープ巻込用リールでは、巻芯 4 を床面に平行にして置

いた場合に、輸送中に側板 1、2 が変形し難い。  
これにより、テープの繰り出しに支障を来さない  
リールが提供できる効果がある。

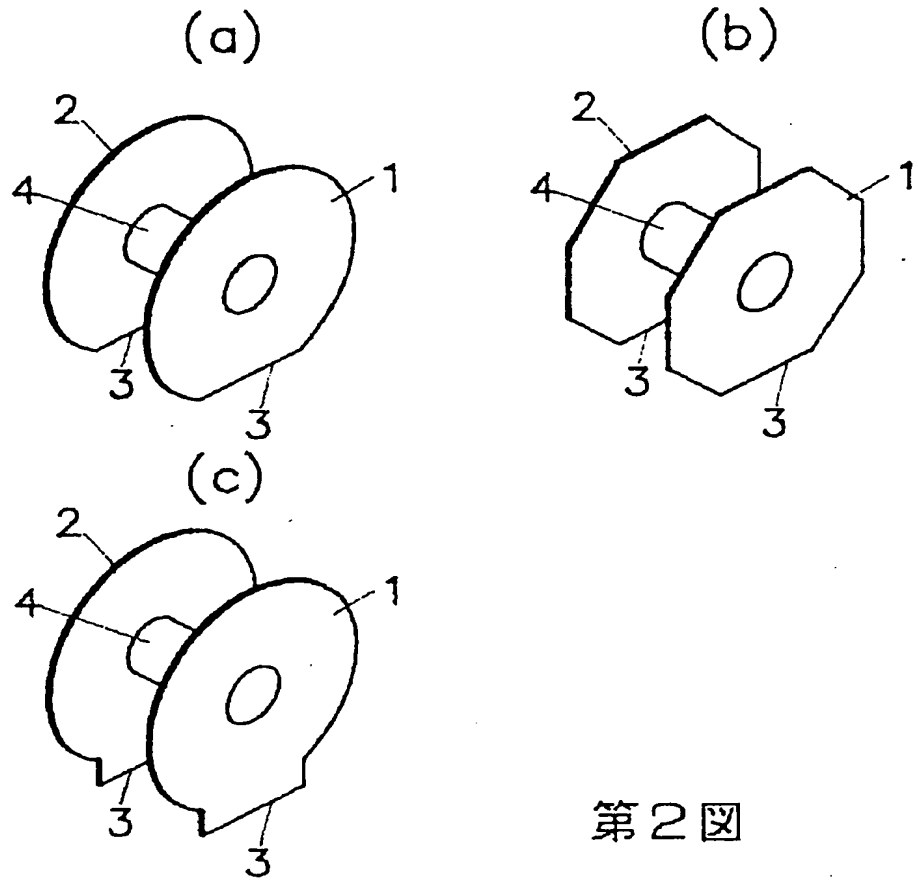
4. 図面の簡単な説明

第 1 図 (a) ~ (c) は、本考案の各実施例  
を示すテープ巻込用リールの斜視図、第 2 図は、  
従来例を示すテープ巻込用リールの斜視図、第  
3 図は、電子部品のテーピング工程の概要を示  
す概略説明図、第 4 図は、キャリアテープから  
の電子部品の取出工程の概要を示す概略説明図  
である。

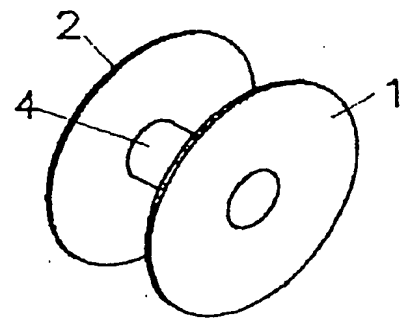
1、2 … 側板    3 … 端縁    4 … 巻芯

実用新案登録出願人    太陽誘電株式会社  
代                      理                      人    弁理士 北條 和由

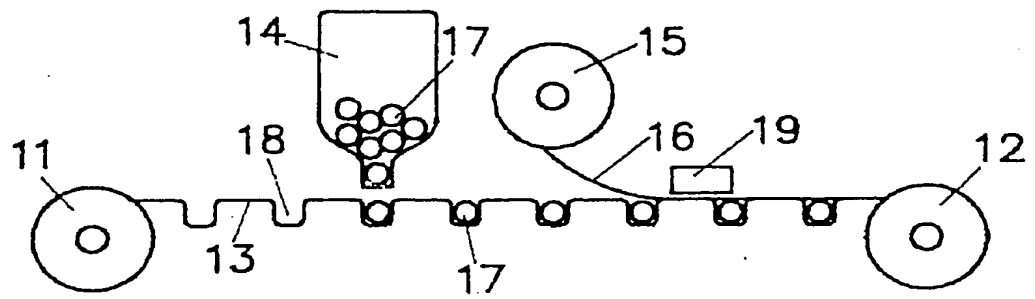
第 1 図



第 2 図



第3図



第4図

